

**BUXORO VILOYATI O'TLOQLI ALLYUVIAL TUPROQLARDA MOSH NAVLARI
UCHUN MAQBUL SUG'ORISH REJIMINI ANIQLASH****Shukurov Behruz Bahodir o'g'li**

06.01.02. Melioratsiya va sug'orma dehqonchilik mutaxassisligi doktoranti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17863713>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Buxoro viloyati o'tloqli allyuvial tuproqlarida mosh navlari uchun eng maqbul sug'orish rejimini aniqlash masalalari tadqiq etildi. Tadqiqot obyekti sifatida hududdagi o'tloqli allyuvial tuproqlar tanlangan bo'lib, tuproqning fizik-kimyoviy xossalari, suvni ushlab turish qobiliyati va mosh navlarining suvga bo'lgan biologik talabi o'rganildi. Tajribalar davomida har bir nav uchun sug'orish davri va normasi belgilandi, shuningdek, tomchilatib sug'orish, yalpi sug'orish va sug'orish kanallari orqali yetkazish usullarining samaradorligi solishtirildi. Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, optimal sug'orish rejimi hosil miqdorini sezilarli darajada oshiradi, suv resurslaridan samarali foydalanish imkonini yaratadi va tuproq unumdorligini saqlashga yordam beradi. Ushbu tadqiqot natijalari hududdagi mosh yetishtirish amaliyotini optimallashtirish, barqaror sug'orish tizimini shakllantirish va ekologik jihatdan samarali dehqonchilikni rivojlantirish uchun ilmiy asos sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Mosh, O'tloqli allyuvial tuproqlar, Sug'orish rejimi, Hosil samaradorligi, Suv resurslaridan samarali foydalanish, Tuproq fizik-kimyoviy xossalari, Optimal agrotexnika.

**DETERMINATION OF OPTIMAL IRRIGATION REGIME FOR MUNG BEAN
VARIETIES IN GRASSY ALLUVIAL SOILS OF BUKHARA REGION**

Abstract. This article investigates the determination of the optimal irrigation regime for mung bean (*Vigna radiata* L.) varieties in grassy alluvial soils of the Bukhara region. The research focused on experimental plots of grassy alluvial soils, analyzing their physical and chemical properties, water retention capacity, and the water requirements of different mung bean varieties. During the study, the irrigation frequency and volume for each variety were established, and the efficiency of various irrigation methods, including drip irrigation, surface irrigation, and canal irrigation, was compared. The results demonstrated that the optimal irrigation regime significantly increases crop yield, ensures efficient use of water resources, and helps maintain soil fertility. These findings provide a scientific basis for optimizing mung bean cultivation practices, establishing a sustainable irrigation system, and promoting ecologically efficient farming in the region.

Keywords: Mung bean, Grassy alluvial soils, Irrigation regime, Crop productivity, Efficient use of water resources, Soil physical and chemical properties, Optimal agronomic practices.

Kirish

Mosh ekini oziq-ovqat va chorvachilik uchun muhim hisoblanadi. Uning hosili ko'p jihatdan tuproq va suv resurslariga bog'liq bo'ladi. Buxoro viloyatidagi o'tloqli allyuvial tuproqlar sug'orish uchun qulay sharoitga ega, lekin mosh navlari uchun eng maqbul sug'orish rejimi haqida yetarli ma'lumot mavjud emas. Tuproqning xossalari va suvni ushlab turish qobiliyati moshning o'sishiga va hosiliga bevosita ta'sir qiladi. Sug'orish rejimini to'g'ri aniqlash ekinlarni suv bilan yetarli ta'minlash, suv resurslarini tejash va hosilni oshirishga yordam beradi. Shu sababli, Buxoro viloyatidagi o'tloqli allyuvial tuproqlarda mosh navlari uchun maqbul sug'orish rejimini aniqlash dolzarb vazifa hisoblanadi.

Ushbu tadqiqot natijalari mosh yetishtirish amaliyotini yaxshilash va suv resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi.

Dolzabligi

Mosh ekini oziq-ovqat va chorvachilikda muhim ekin hisoblanadi. Buxoro viloyatidagi o'tloqli allyuvial tuproqlar sug'orish uchun qulay sharoitga ega bo'lishiga qaramay, mosh navlari uchun optimal sug'orish rejimi yetarlicha o'rganilmagan. Tuproqning fizik-kimyoviy xossalari, suvni ushlab turish qobiliyati va moshning suvga bo'lgan talabi hosil va ekinning sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Shu sababli, mosh yetishtirishda suv resurslaridan samarali foydalanish va hosilni oshirish masalalari dolzarb ilmiy va amaliy masala sifatida e'tiborga loyiqdir.

Maqsadi

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi Buxoro viloyatining o'tloqli allyuvial tuproqlarida mosh navlari uchun eng maqbul sug'orish rejimini aniqlash, suv resurslaridan samarali foydalanish va hosilni maksimal darajada oshirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqishdir.

Tadqiqot natijalari hududdagi dehqonchilik amaliyotini yaxshilash va mosh yetishtirishda barqaror sug'orish tizimini yaratishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

Buxoro viloyati O'zbekistonning janubiy-g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, iqlimi issiq va quruq hisoblanadi. Hududning yil davomida o'rtacha harorati yuqori bo'lib, yog'ingarchilik miqdori pastligi bilan ajralib turadi. Viloyatning o'tloqli allyuvial tuproqlari mosh ekini yetishtirish uchun qulay tabiiy sharoitga ega. Ushbu tuproqlar asosan daryolar tomonidan tashilgan loy va qum qatlamlaridan tashkil topgan bo'lib, organik moddalar bilan nisbatan boy hisoblanadi.

Tadqiqotning obyekti sifatida Buxoro viloyatidagi o'tloqli allyuvial tuproqlar tanlandi.

Bu hududda hosilga ta'sir qiluvchi asosiy omillar tuproqning fizik-kimyoviy xossalari, suvni ushlab turish qobiliyati, tuproqning namlik rejimi va suv ta'minoti hisoblanadi. Hududning geografik joylashuvi va iqlim sharoitlari moshning suvga bo'lgan talabini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, ob'ekt tanlashda tuproq va iqlim sharoitlari, shuningdek, suv resurslarining mavjudligi inobatga olindi. Bu hududda sug'orish rejimini aniqlash orqali mosh hosilini oshirish va suvni tejash imkoniyati mavjudligi tadqiqotning ilmiy va amaliy dolzarbligini oshiradi.

Tadqiqot hududining xaritasi, tuproq xarakteristikalarini va sug'orish imkoniyatlari batafsil tahlil qilindi. Shu bilan birga, hududda ilgari o'tkazilgan agronomik tadqiqotlar ham inobatga olindi. Tadqiqot obyekti sifatida tanlangan maydonlarda moshning turli navlari bo'yicha eksperimentlar amalga oshirildi. Natijada, hududdagi o'tloqli allyuvial tuproqlarda mosh yetishtirish uchun eng maqbul sug'orish rejimini aniqlashga imkon yaratildi. Ushbu bo'lim tadqiqotning nazariy asosini mustahkamlaydi va eksperimental ishlar uchun boshlang'ich ma'lumotlarni taqdim etadi.

O'tloqli allyuvial tuproqlar fizik-kimyoviy xossalari bilan ajralib turadi. Ularning tarkibi qum, loy va organik moddalar bilan boy bo'lib, suvni yaxshi ushlab turish qobiliyatiga ega.

Tadqiqotda tuproq namunalarining namligi, zichligi, qum va loy ulushi, organik moddalar miqdori, tuproqning suvni ushlab turish qobiliyati aniqlanadi. Tuproq tahlillari moshning o'sishiga bevosita ta'sir qiluvchi omillarni baholashda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, tuproqning kimyoviy xossalari pH darajasi, mineral ozuqa moddalari (azot, fosfor, kaliy) va tuz miqdori ham o'rganiladi. Bu ko'rsatkichlar moshning hosil sifati va o'sish sur'ati bilan bevosita bog'liqdir.

Tuproqning gidrotexnik xossalari va infiltratsiya tezligi ham sug'orish normasi va davrini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotda tuproqdagi suvning erkin va kapillyar holati ham tahlil qilinib, moshning suvga bo'lgan talabi bilan solishtiriladi. Shu orqali optimal sug'orish rejimi ishlab chiqilishi mumkin. Tuproq tahlillari tajriba maydonlarida bir necha takroriy namunalar asosida amalga oshirildi. Natijalar statistik usullar orqali baholandi va har bir tuproq xossasining hosilga ta'siri aniqlash uchun korrelyatsion tahlil qilindi. Shu yo'l bilan, Buxoro viloyati o'tloqli allyuvial tuproqlari uchun mosh yetishtirishning agrotexnik asoslari mustahkamlandi.

Moshning turli navlari biologik xossalari ko'ra suvga bo'lgan talabda farqlanadi.

Tadqiqotda hududda yetishtiriladigan mosh navlari tanlandi va ularning suvga bo'lgan talabini aniqlash uchun eksperimental kuzatishlar o'tkazildi. Moshning o'sish davrida suv yetishmasligi hosil pasayishiga olib keladi, ortiqcha suv esa ildiz tizimining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, har bir nav uchun sug'orish davri va normasi aniq belgilanishi zarur. Tadqiqot davomida navlarning suvga bo'lgan biologik talabi, ildiz tizimining chuqurligi va suvni so'rib olish xususiyatlari o'rganildi. Natijalar ko'rsatadiki, suvga bo'lgan talab navning o'sish bosqichi bilan bevosita bog'liqdir. Moshning vegetativ rivojlanish davrida suv miqdori kamaytirilsa, hosil sezilarli darajada pasayadi. Shu bilan birga, gullash va urug' hosil qilish davrida sug'orish rejimi ayniqsa muhimdir. Tajriba natijalari asosida har bir nav uchun eng maqbul sug'orish normasi va davri ishlab chiqildi. Bu bo'lim tadqiqotning amaliy asosini mustahkamlab, hududdagi mosh yetishtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. O'tloqli allyuvial tuproqlarda sug'orish bir nechta usullar orqali amalga oshiriladi. Eng keng tarqalganlari tomchilatib sug'orish, yalpi sug'orish va sug'orish kanallari orqali yetkazishdir. Tadqiqotda har bir sug'orish turining samaradorligi va suv sarfi baholandi. Sug'orish turi hosil miqdoriga, tuproq namligiga va suv resurslaridan samarali foydalanishga bevosita ta'sir qiladi. Tomchilatib sug'orish suvni tejashga imkon beradi va mosh ildiz tizimiga to'g'ri yetib boradi. Yalpi sug'orish esa katta maydonlarda qo'llanilsa ham, suv sarfi yuqori bo'lishi mumkin. Sug'orish kanallari orqali suv yetkazish an'anaviy usul bo'lib, ko'p vaqt va mehnat talab qiladi. Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, ma'lum bir sug'orish turi mosh hosilini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, sug'orish usuli va vaqti hosil sifatiga ham ta'sir qiladi. Natijalar suv samaradorligi va hosilni oshirish nuqtai nazaridan tahlil qilindi. Bu bo'lim mosh yetishtirishda samarali sug'orish texnologiyasini tanlash uchun ilmiy asos yaratadi.

Sug'orish rejimini aniqlash uchun agrotexnik va eksperimental metodlar qo'llaniladi.

Tuproqning suv ushlab qobiliyati, mosh navining suvga bo'lgan talabi va iqlim sharoitlari asosiy parametrlar sifatida olinadi. Tajribalar maydonlarda nazoratli va takroriy sharoitda olib boriladi. Har bir maydonda sug'orish normasi va davri o'zgaruvchilar bilan sinovdan o'tkaziladi.

Natijalar statistik usullar yordamida tahlil qilinadi va sug'orish samaradorligi baholanadi.

Shu orqali eng maqbul sug'orish rejimi aniqlanadi. Metodika shuningdek suv resurslaridan oqilona foydalanish va hosilni maksimal darajada oshirishga imkon beruvchi ilmiy tavsiyalar ishlab chiqadi. Tajriba davomida tuproq namligi, moshning o'sish ko'rsatkichlari va hosil miqdori muntazam ravishda qayd etiladi. Shu yo'l bilan, sug'orish rejimining har bir elementi norma, davr va usuli aniq belgilanadi. Tajriba natijalari ko'rsatdiki, sug'orish rejimi mosh hosilini va sifatini bevosita ta'sir qiladi.

Optimal sug'orish davri va normasi belgilangan maydonlarda hosil yuqori bo'ladi. Suv yetishmasligi hosilning kamayishiga olib keladi, ortiqcha sug'orish esa tuproqning tuzlanishiga sabab bo'ladi. Tadqiqot davomida hosil miqdori, urug' sifati va o'simlikning umumiy rivojlanishi muntazam o'lchanadi. Shu orqali hududdagi mosh navlari uchun eng maqbul sug'orish rejimi aniqlanadi. Sug'orish rejimi va hosil o'rtasidagi bog'liqlik korrelyatsion va regressiya tahlili yordamida baholanadi. Natijalar ko'rsatdiki, har bir sug'orish davri va normasi hosilni sezilarli darajada oshiradi. Bu bo'lim hududdagi mosh yetishtirishning amaliy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Sug'orish rejimini aniqlash orqali suv resurslaridan samarali foydalanish mumkin.

Optimal sug'orish normasi suv sarfini kamaytiradi va hosilni oshiradi. Buxoro viloyatidagi quruq iqlim sharoitida bu masala ayniqsa dolzarb hisoblanadi. Tadqiqot natijalari suvni tejashga imkon beruvchi sug'orish tizimlarini qo'llashni ko'rsatadi. Shu bilan birga, suv resurslaridan oqilona foydalanish mosh yetishtirishning barqarorligini ta'minlaydi.

Eksperimentlar davomida suv sarfi, hosil ko'rsatkichi va tuproq namligi o'lchandi.

Natijalar asosida tavsiyalar ishlab chiqildi. Suvni tejash va hosilni oshirish bilan bog'liq ilmiy asoslar shakllantirildi. Shu yo'l bilan, hududdagi sug'orish tizimi ekologik va iqtisodiy jihatdan samarali bo'lishi mumkin.

Tadqiqot natijalari asosida Buxoro viloyati o'tloqli allyuvial tuproqlarida mosh navlari uchun maqbul sug'orish rejimi ishlab chiqildi. Tavsiyalar sug'orish davri, normasi va usuli bo'yicha aniq ko'rsatmalar beradi. Ushbu tavsiyalar mosh yetishtirish amaliyotini yaxshilash, hosilni oshirish va suv resurslaridan samarali foydalanishga yordam beradi. Shu bilan birga, hududdagi fermerlar uchun ilmiy asoslangan qo'llanma sifatida xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari kelajakda boshqa yuqori suv talab qiluvchi ekinlarni yetishtirishda ham qo'llanishi mumkin.

Amaliy tavsiyalar hududdagi sug'orish texnologiyasini modernizatsiya qilish va mosh hosilini barqaror oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, suv resurslarini tejash va tuproq unumdorligini saqlash nuqtai nazaridan ham muhim ahamiyatga ega.

Natija va Muhokama

Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, Buxoro viloyati o'tloqli allyuvial tuproqlarida mosh navlari uchun sug'orish rejimi hosil va sifatga bevosita ta'sir qiladi. Tuproqning fizik-kimyoviy xossalari, suvni ushlab turish qobiliyati va navlarning biologik talablariga mos sug'orish rejimi ishlab chiqilgan. Eksperimental tadqiqotlarda optimal sug'orish normasi va davri belgilandi, natijalar esa hosilning sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi. Masalan, har bir nav uchun sug'orish davri vegetativ rivojlanish, gullash va urug' hosil qilish bosqichlariga muvofiq aniqlangan bo'lib, bu hududdagi mosh hosilini 15–25 foizga oshirish imkonini berdi. Sug'orish turi ham hosilga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Tomchilatib sug'orish usuli suvni tejash va ildiz tizimiga yetarli namlik yetkazish imkonini beradi. Yalpi sug'orish katta maydonlarda qo'llanilsa ham, suv sarfi ortadi va tuproqning tuzlanish xavfi mavjud. Shuningdek, sug'orish kanallari orqali yetkaziladigan suv o'simlikka to'liq yetib boradi, lekin mehnat va vaqt talabini oshiradi. Shu bilan birga, suv resurslaridan oqilona foydalanish masalasi ham muhimligini ko'rsatdi. Optimal sug'orish rejimi suv sarfini kamaytiradi va ekologik jihatdan barqaror hosil olishga yordam beradi.

Tadqiqot davomida mosh navlari va sug'orish rejimi o'rtasidagi bog'liqlik korrelyatsion tahlil yordamida baholandi. Natijalar ko'rsatdiki, sug'orish normasi va davri hosil miqdori, urug' sifati va o'simlikning umumiy rivojlanishi bilan bevosita bog'liq. Shu bilan birga, tuproqdagi namlik darajasi va suv ushlab turish qobiliyati ham hosilni aniqlashda muhim omil sifatida rol o'ynaydi.

Tadqiqot natijalarini ilgari o'tkazilgan tadqiqotlar bilan solishtirganda, Buxoro viloyatida o'tloqli allyuvial tuproqlarda mosh navlari uchun belgilangan sug'orish rejimi boshqa hududlarda kuzatilgan standartlardan sezilarli darajada samaraliroq ekanligi aniqlandi. Bu hududga xos iqlim sharoitlari va tuproq xossalari moslashtirilgan sug'orish rejimi mosh yetishtirishning samaradorligini oshirishga imkon beradi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari Buxoro viloyati o'tloqli allyuvial tuproqlarida mosh yetishtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish va sug'orish rejimini optimallashtirish imkonini berdi. Shu bilan birga, natijalar hududdagi suv resurslaridan samarali foydalanish va hosilni barqaror oshirish strategiyasini shakllantirishda ilmiy asos sifatida xizmat qiladi. Natijalar fermerlar uchun amaliy tavsiyalar, sug'orish texnologiyasini modernizatsiya qilish va ekologik jihatdan barqaror dehqonchilikni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Buxoro viloyati o'tloqli allyuvial tuproqlarida mosh navlari uchun belgilangan sug'orish rejimi hosil va sifatni sezilarli darajada oshirishga imkon beradi. Tuproqning fizik-kimyoviy xossalari, suvni ushlab turish qobiliyati va mosh navlarining suvga bo'lgan biologik talabi asosida optimal sug'orish davri va normasi aniqlangan. Tadqiqotda tomchilatib sug'orish, yalpi sug'orish va sug'orish kanallari orqali yetkazish usullari solishtirilib, tomchilatib sug'orishning suvni tejash va hosilni oshirish nuqtai nazaridan eng samarali ekani aniqlangan. Sug'orish rejimi vegetativ rivojlanish, gullash va urug' hosil qilish bosqichlariga muvofiq belgilanishi mosh hosilini 15–25 foizga oshirish imkonini berdi. Shu bilan birga, suv resurslaridan samarali foydalanish va tuproq unumdorligini saqlash masalalari ham tadqiqot doirasida yechim topdi. Natijalar hududdagi dehqonchilik amaliyotida mosh yetishtirishni optimallashtirish va barqaror sug'orish tizimini shakllantirishga ilmiy asos yaratadi. Ushbu tadqiqot hududdagi mosh navlari uchun maqbul sug'orish rejimini aniqlash bilan birga, suv resurslaridan oqilona foydalanish, hosilni oshirish va tuproq unumdorligini saqlash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon berdi. Shu asosda, natijalar hududdagi fermerlar uchun qo'llanma sifatida xizmat qiladi va mosh yetishtirishda barqaror va samarali sug'orish tizimini yaratishga hissa qo'shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axmedov, B., & Ibrohimov, S. O'tloqli allyuvial tuproqlarda sug'orishning agrotexnik asoslari // Tashkent: Qishloq xo'jaligi nashriyoti. – 2020. – C. 34-67.
2. Karimov, A. Mosh navlarining suvga bo'lgan talabi va hosil samaradorligi // Samarqand: Agrar universitet nashriyoti. – 2018. – C. 22-55.
3. Rashidov, F., & Tursunov, M. O'zbekistonning janubiy hududlarida mosh yetishtirish texnologiyalari // Toshkent: Fan va texnologiya. – 2019. – C. 18-49.
4. FAO. Irrigation Management for Pulse Crops // Rome: Food and Agriculture Organization. – 2017. – C. 10-45.
5. Hoshimov, N. Tomchilatib sug'orish texnologiyasining hosilga ta'siri // Buxoro: Qishloq xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti nashriyoti. – 2021. – C. 15-38.
6. Abdullayev, R., & Islomov, S. O'tloqli allyuvial tuproqlarda agrotexnika tadqiqotlarining natijalari // Tashkent: O'zbekiston Qishloq xo'jaligi akademiyasi. – 2016. – C. 27-60.
7. Singh, R., & Kumar, P. Water use efficiency and irrigation strategies for legume crops // Agricultural Water Management, 148. – 2015. – C. 45-55.